

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Budowa budynku gospodarczo-garażowego z poddaszem użytkowym (KAT. III) na potrzeby gospodarki leśnej leśnictwa Klęskowo.

Adres: Gmina Stare Czarnowo, ul Chłopska 49,
dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las

Inwestor: Skarb Państwa PGL LP Nadleśnictwo Gryfino
74-100 Gryfino, ul. 1 Maja 4

Nazwa opracowania: **Projekt konstrukcji**

Autor projektu: dr inż. Stefan Nowaczyk
upr. w specj. konstrukcyjno-budowlanej nr 74/Sz/78

Opracował: mgr inż. Kamil Cirko

Sprawdził: mgr inż. Mirosław Hamberg
upr. w specj. konstrukcyjno-budowlanej nr 4662/61

Tom: **PW.2**

Szczecin, luty 2017

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. Karta tytułowa**
- 2. Spis zawartości opracowania**
- 3. Spis rysunków**
- 4. Część opisowa projektu wykonawczego**
- 5. Zestawienie stali**
- 6. Zestawienie drewna**
- 7. Rysunki.**

3. Spis rysunków

PW.2.100 - Konstrukcja fundamentów	1:100
PW.2.101 - Przekroje fundamentów	1:20
PW.2.102 - Ściana oporowa S_{co1}	1:20
PW.2.200 - Konstrukcja parteru oraz stropu nad parterem	1:100
PW.2/201 - Podciąg P1	1:20
PW.2/202 - Zbrojenie płyty stropowej nad parterem. Siatka dolna zbrojenia płyty.	1:50
PW.2/203 - Zbrojenie płyty stropowej nad parterem. Siatka górną zbrojenia płyty.	1:50
PW.2/204 - Konstrukcja wieńców	1:20
PW.2/300 - Konstrukcja piętra	1:100
PW.2/301 - Detal zbrojenia słupa murowanego i mocowania belki drewnianej	1:10
PW.2/400 - Konstrukcja więźby dachowej	1:100

4. OPIS TECHNICZNY

1.0. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania:

- 1.1.1.** Projekt architektoniczno-budowlany Budowa budynku gospodarczo-garażowego z poddaszem użytkowym na potrzeby gospodarki leśnej leśnictwa Klęskowo Gmina Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, wykonany przez Pracownię Projektową architekt Grażyna Stojek, styczeń 2017 roku.
- 1.1.2.** Dokumentacja badań podłoża gruntowego Budowa budynku gospodarczo – garażowego z poddaszem użytkowy na potrzeby gospodarki leśnej leśnictwa Klęskowo działka nr 246/2, obręb Radziszewo Las, gmina Stare Czarnowo, powiat gryfiński, opracowana przez N-GEO Michał Niedziółka, styczeń 2016 r.
- 1.1.1.** Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27.04.2012 r. poz. 463).

1.2. Zakres opracowania

Konstrukcję zaprojektowano według metody stanów granicznych nośności i użytkowania w oparciu o normy:

- PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
- PN-82/B-02003 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-EN 1991-1-3 – Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem.
- PN-EN 1991-1-4 – Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru.
- PN-81/B-03020 – Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-90/B-03200 – Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03264.2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN – B-03150; 81/B-03150 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-B-03002: 1999 – Konstrukcje murowane niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

1.2. Założenia projektowe

- roboty budowlano – konstrukcyjne prowadzone będą zgodnie z normami i warunkami technicznymi obowiązującymi na terenie Polski
- zastosowane materiały, wyroby będą posiadały aktualne atesty, świadectwa jakości i certyfikaty wymagane przepisami szczegółowymi.

- zostanie dokonany komisyjny – z udziałem geologa - odbiór podłoża gruntowego w poziomie posadowienia, wraz z wykonanymi badaniami kontrolnymi.

2.0. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE:

2.1. Położenie i rzeźba terenu

Teren objęty badaniami położony jest na terenie leśnictwa Klęskowo, na działce nr 246/2 (obręb Radziszewo Las), gmina Stare Czarnowo, powiat gryfiński. Fragment działki – objęty badaniami - jest zagospodarowany i znajduje się w obrębie skarpy, która powstała w wyniku wyburzenia budynku (częściowo podpiwniczonego). Pod względem geomorfologicznym, powyższy obszar stanowi północny fragment Gór Bukowych, charakteryzujących się silnym zróżnicowaniem litologicznym. Budują je wodnolodowcowe piaski i żwiry. Pierwotna, urozmaicona rzeźba terenu została nadbudowana gruntami antropogenicznymi (nasypami niekontrolowanymi). Powierzchnia działki w miejscu badań posiada znaczny spadek w kierunku południowo – wschodnim i wznosi się na rzędnych ca 79,0 – 76,0 m n.p.m.

2.2. Opis budowy geologicznej

Z przeprowadzonych wierceń wynika, że podłoże gruntowe budują utwory czwartorzędowe wieku holoceni i plejstoceni. Najstarsze, plejstoceni utwory reprezentowane są przez osady wodnolodowcowe, wykształcone w postaci żwirów i piasków, nie przewierconych otworami o głębokości maks. 6,0 m. Do utworów holoceni należą grunty antropogeniczne (gruzowo - mineralne nasypy niekontrolowane) o miąższości 0,2 – 0,5 m. W miejscu starej zabudowy miąższość nasypów będzie większa – do ok. 3,0 m.

2.3. Warstwy geotechniczne

Z podziału geotechnicznego wyłączono grunty antropogeniczne (nasypy niekontrolowane). Wśród gruntów naturalnych, wydzielono trzy warstwy geotechniczne, różniące się własnościami:

- **warstwa geotechniczna I** - żwiry (Gr), wilgotne, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D = 45$ [%].
- **warstwa geotechniczna II** - piaski drobne (FSa), wilgotne, średnio zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D = 45$ [%].
- **warstwa geotechniczna III** - piaski drobne (FSa), wilgotne, zagęszczone o stopniu zagęszczenia $I_D = 75$ [%].

2.4. Warunki hydrogeologiczne

W czasie prowadzenia prac polowych (styczeń 2017 r.) nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości rozpoznania, tj. powyżej rzędnej 71,5 m n.p.m. Położone w stropie otworu nr 1 – żwiry, są bardzo dobrze wodoprzepuszczalne i posiadają współczynnik filtracji $k > 100$ m/dobę, a mniej przepuszczalne piaski drobne, charakteryzują się współczynnikiem k od 4 do 7 m/dobę (wg Z. Pazdry „Hydrogeologia ogólna”).

2.5. Wnioski:

- 2.5.1.** W podłożu stwierdzono korzystne warunki gruntowe. Poniżej warstwy gruntów antropogenicznych występują grunty nośne, które w stropie otworu nr 1 (do gł. 3,5 m) reprezentują żwiry w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 45$ [%] (warstwa nr I) oraz głębiej zalegające piaski drobne, w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym o $I_D = 45$ i 75 [%], które wydzielono w warstwie nr II i III.
- 2.5.2.** W czasie prowadzenia prac polowych (styczeń 2017 r.) nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości rozpoznania, tj. powyżej rzędnej 71,5 m n.p.m.
- 2.5.3.** Fundamenty projektowanego budynku można posadowić bezpośrednio na gruntach naturalnych, budujących warstwy nr I – III. Poziom posadowienia (dla ujednolicenia parametrów geotechnicznych) należy dogłębić powierzchniowo i wzmocnić warstwą betonu podkładowego. Końcowe odspajanie gruntów należy wykonać ręcznie, aby nie naruszyć ich naturalnej struktury. Dla budynku należy zaprojektować izolację przeciwwilgociową.
- 2.5.4.** W świetle rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27.04.2012 r. poz. 463) na danym terenie występują proste warunki gruntowe.
- 2.5.5.** Projektowany obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- 2.5.6.** Głębokość przemarzania gruntów na terenie Kłęskowa, zgodnie z ustaleniami normy PN-81/B-03020 wynosi 80cm.
- 2.5.7.** Zostanie dokonany komisyjny – z udziałem geologa - odbiór podłoża gruntowego w poziomie posadowienia, wraz z wykonanymi badaniami kontrolnymi.

3.0. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KONSTRUKCJI

Przedmiotem opracowania jest budowa budynku gospodarczo-garażowego z poddaszem użytkowym na potrzeby gospodarki leśnej leśnictwa Kłęskowo. Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej. Posadowienie na ławach fundamentowych. Głównym układem nośnym projektowanego obiektu są ściany murowane, posadowione na monolitycznych ławach żelbetowych. Budynek jest niepodpiwniczony. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych, murowane zaprojektowano z bloczków wapienno-piaskowych np. SILKA gr. 18cm i częściowo z cegły pełnej gr. 25cm. Strop zaprojektowano jako monolityczny, żelbetowy, spięty wieńcami. Dach w konstrukcji drewnianej, jednospadowy o kącie nachylenia 2

4.0. OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCJI:

4.1. POSADOWIENIE:

4.1.1. Ławy fundamentowe:

Posadowienie zaprojektowano na ławach fundamentowych gr. 30cm, szerokość wg rys. złożeniowych. Ławy żelbetowe należy wykonać z betonu C20/25, zbrojone stalą A-IIIIN (BSt500S). Głębokość posadowienia ław fundamentowych 0,8m p.p.t.

Przy wykonywaniu fundamentów należy zwrócić uwagę aby były posadowione na gruncie rodzimym. Bezwzględnie należy usunąć warstwę nasypów oznaczonych w dokumentacji geotechnicznej symbolem Nn. Jeżeli po wykonaniu wykopu pod fundamenty stwierdzi się w wykopie grunt nasypowy, oznaczony w dokumentacji geotechnicznej symbolem Nn, to należy go usunąć i poziom posadowienia regulować grubością zagęszczonej podsypki piaskowo – żwirowej, zagęszczanej warstwami do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,97$ lub warstwą chudego betonu (C8/10). Zastaną, zebraną lub napływającą do wykopu okresową wodę podskórną natychmiast odprowadzać systemem sączków i usuwać pompowaniem bezpośrednim poza obrys wykopu. Ściany wykopu należy odpowiednio zabezpieczyć. Fundamenty należy posadowić na warstwie chudego betonu C8/10. Izolacje fundamentów wykonać zgodnie z projektem arch.

4.1.2. Posadzka na gruncie:

Płytę posadzki o gr. 12cm wykonać z betonu C20/25, zbroić stalą A-IIIN (BSt500S). Posadowiać na warstwie chudego betonu C8/10. Zbrojenie płyty prętami #12 co 15cm w górnej i dolnej warstwie płyty.

UWAGA: Ścianę w osi A można zasypać dopiero po wykonaniu stanu "zerowego" budynku t.j. po wykonaniu posadzki i płyty stropowej.

4.2. ŚCIANY

4.2.1. Ściany fundamentowe:

Ściany fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych klasy 20, gr. 24cm na zaprawie cementowej marki M5.

Kategoria produktu – I; kategoria wykonania robót – A.

4.2.2. Ściany zewnętrzne konstrukcyjne kondygnacji nadziemnych:

Ściany zewnętrzne parteru zaprojektowano z bloczków wapienno – piaskowych np. SILKA o wytrzymałości min. 15MPa i grubości 18cm, na zaprawie klejowej z okładziną kamienną. W osi A zaprojektowano ścianę żelbetową, pełniącą funkcję ściany oporowej, beton C20/25, zbrojenie stalą A-IIIN (BSt500S). Na piętrze zaprojektowano ściany murowane z cegły pełnej licowej klasy 20na zaprawie specjalistycznej, trasowej marki M5.

Kategoria produktu – I; kategoria wykonania robót – A.

UWAGA: Ścianę w osi A można zasypać dopiero po wykonaniu stanu "zerowego" budynku t.j. po wykonaniu posadzki i płyty stropowej.

4.2.3. Ściany wewnętrzne konstrukcyjne:

Ściany wewnętrzne zaprojektowano z cegły pełnej licowej klasy 20 na zaprawie specjalistycznej, trasowej marki M5.

Kategoria produktu – I; kategoria wykonania robót – A.

4.2.4. Ściana oporowa:

Projektuje się remont istniejącej ściany oporowej jako żelbetowej z betonu C20/25, zbrojonej stalą A-IIIIN (BSt500S). Wykończenie wg projektu arch.

4.3. SŁUPY:

Słupy zaprojektowano jako murowane z cegły pełnej licowej na zaprawie specjalistycznej, trasowej marki M5.

Kategoria produktu – I; kategoria wykonania robót – A.

Słup ceramiczny należy usztywnić poprzez umieszczenie wewnątrz pręta #20 ze stali A-IIIIN (BSt500S). Pręt wklejać w płytę stropową na głębokość 10cm, zgodnie z wytycznymi systemu wklejania. Zaleca się zastosowanie np. systemu HILTI, KOELNER lub innego o równoważnych parametrach.

W osi C zaprojektowano drewniane słupy 15x15 z drewna C24 pod płatw więźby dachowej. Słup przy osi 3 łączyć w min. 2 miejscach ze ścianą konstrukcyjną za pomocą łączników systemowych.

Łączenia elementów drewnianych na tradycyjne połączenia ciesielskie. Łączenie z fundamentem za pomocą łączników systemowych.

4.4. STROPY:

Płyta żelbetowa, monolityczna, dwukierunkowo zbrojona o grubości 16cm z betonu C20/25, zbrojona stalą A-IIIIN (BSt500S).

Konstrukcja stropów oraz ścian kondygnacji nadziemnych stanowi sztywny układ przestrzenny.

4.5. WIEŃCE:

W poziomie stropu nad parterem zaprojektowano wieńce żelbetowe monolityczne z betonu C20/25, zbrojone stalą A-IIIIN (BSt500S). Przekroje i usytuowanie wieńców wg rys. złożeniowych.

Wieńce należy betonować równocześnie ze stropem.

Na wieńcu W1 należy wykonać rolę z cegły ceramicznej licowej klasy 25 na zaprawie na zaprawie specjalistycznej, trasowej marki M5 i na niej murować ściany i słupy piętra.

Na ścianach piętra w ramach wieńca należy zbrojenie z 3 prętów #10 ze stali A-IIIIN (BSt500S) ułożyć w spoinie między ostatnimi warstwami cegieł.

4.6. PODCIĄGI:

Podciąg żelbetowy zaprojektowano jako jednoprzęsłowy z betonu C20/25, zbrojony stalą A-IIIIN (BSt500S).

Podciąg projektuje się jako monolityczne, połączone z płytą stropową.

Podciągi należy betonować razem z płytami stropowymi.

Na piętrze zaprojektowano podciąg stalowy z belek IPN200 ze stali S235JR. Belki należy ze sobą zespawać na całej długości podciągu.

4.7. NADPROŻA:

Nadproża zaprojektowano jako prefabrykowane strunobetonowe NSB110 o zróżnicowanej długości.

4.8. WIEŻBA DACHOWA:

Konstrukcję dachu wykonać z drewna konstrukcyjnego C24 o wilgotności poniżej 18%. Wielkości krokwi, płatwi i murlat wg rys. złożeniowych. Elementy drewniane łączyć na tradycyjne połączenia ciesielskie. Murlaty mocować do wieńców żelbetowych za pomocą kotew systemowych w rozstawie nie większym niż 100cm. Murlaty należy układać na warstwie papy.

Obudowę kominów wykonać w konstrukcji lekkiej (np. G-K) i opierać na krokwiach.

4.9. IZOLACJE

Izolacje przeciwwilgociowe i termiczne wykonać zgodnie z projektem architektonicznym.

5.0. ZABEZPIECZENIE OGNIOCHRONNE ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNO – BUDOWLANYCH

Odporność ogniowa elementów budynku wg architektury

5.1. Elementy żelbetowe:

Należy zapewnić nośność konstrukcji przez określony czas, poprzez przyjęcie odpowiednich otulin zbrojenia konstrukcyjnego zgodnie z opracowaniem ITB: Instrukcje, Wytyczne, Poradniki 409/2005, Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową, Warszawa 2005.

5.2. Elementy stalowe:

Odsłonięte powierzchnie belek stalowych, po oczyszczeniu z rdzy wg PN EN ISO 12994-4 (lub ISO 8501-1) do stopnia SA 2 1/2, odpyleniu, odtłuszczeniu i naniesieniu warstwy antykorozyjnej pokryć powłoką ogniochronną o grubości odpowiadającej wymaganej klasie odporności ogniowej elementu lub obudować płytami GKF.

5.3. Elementy drewniane:

Zabezpieczenie drewna nowego: impregnacja wgłębna metodą próżniowo-ciśnieniową, np. środkiem Fobos M4 lub równoważnym, zgodnie z instrukcją stosowania podaną przez Producenta. Zabezpieczenie p. poż. elementów drewnianych do osiągnięcia parametru: NRO.

6.0. UWAGI KOŃCOWE

- 6.1.** Opis techniczny rozpatrywać łącznie z schematami konstrukcyjnymi, projektem architektury i projektami branżowymi.
- 6.2.** Prace budowlane należy prowadzić pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", Warszawa, 2005 oraz z zachowaniem zasad BHP i z zastosowaniem sprzętu i materiałów ochrony osobistej każdego pracownika.
- 6.3.** W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczalności do stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej, a jeśli są przedmiotem

norm państwowych - zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

- 6.4.** Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych, w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) i aktami wykonawczymi do niej.

Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamyh lub wyższych parametrów technicznych.

Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.

- 6.5.** Kierownik budowy powinien sporządzić szczegółowy plan bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia na budowie oraz opracować technologię wykonania robót budowlanych.
- 6.6.** Wszelkie uzupełnienia i zmiany mogą być dokonane jedynie w ramach nadzoru autorskiego.

dr inż. Stefan Nowaczyk

Uprawnienia budowlane nr 74/Sz/78 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej (na podstawie § 6 ust.3, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust.1 pkt. 2 Rozporządzenia MGTiOŚ z dnia 20.02.1975, Dz.U. Nr 8, poz.46)

5. ZESTAWIENIE STALI

CONSULTING - PROJEKTOWANIE	Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo	Z-100
dr inż. Stefan Nowaczyk	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO	

ZESTAWIENIE STALI Z-100
Konstrukcja fundamentów
wg rys. PW.2/100

ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ											
Nr	φ [mm]	ilość	długość	STAL	BSi500S						
		[szt.]	[cm]		#6	#8	#10	#12	#16	#20	#25
1	12	1	194616	1946,2	-	-	-	1946,16	-	-	-
Długość[m]					0,00	0,00	0,00	1946,16	0,00	0,00	0,00
Masa[kg/m]					0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47	3,85
Masa[kg]					0,00	0,00	0,00	1728,19	0,00	0,00	0,00
Masa[kal]					1728,2						

CONSULTING - PROJEKTOWANIE	Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo	Z-101
dr inż. Stefan Nowaczyk	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO	

ZESTAWIENIE STALI Z-101
Ława Ł-1/F
wg rys. PW.2/101

Nr	φ [mm]	ilość	długość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ							
		[szt.]	[cm]		BSi500S							
					#6	#8	#10	#12	#16	#20	#25	
1	12	3	4400	132,0	-	-	-	132,00	-	-	-	
2	12	140	69	96,6	-	-	-	96,60	-	-	-	
					Długość[m]	0,00	0,00	0,00	228,60	0,00	0,00	0,00
					Masa[kg/m]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47	3,85
					Masa[kg]	0,00	0,00	0,00	203,00	0,00	0,00	0,00
					Masa[kg]	203,0						

Ława Ł-2/F
wg rys. PW.2/101

ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ											
Nr	φ [mm]	ilość	długość	STAL	BSi500S						
		[szt.]	[cm]		#6	#8	#10	#12	#16	#20	#25
1	12	4	1295	51,8	-	-	-	51,80	-	-	-
2	8	43	96	41,3	-	41,28	-	-	-	-	-
Długość[m]					0,00	41,28	0,00	51,80	0,00	0,00	0,00
Masa[kg/m]					0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47	3,85
Masa[kg]					0,00	16,31	0,00	46,00	0,00	0,00	0,00
Masa[kg]					62,3						

Słupki fundamentów Sf1/F
wg rys. PW.2/101

3 sztuki

Nr	φ [mm]	ilość	długość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ						
		[szt.]	[cm]		BSi500S						
					#6	#8	#10	#12	#16	#20	#25
1	12	2	149	3,0	-	-	-	2,98	-	-	-
2	12	2	103	2,1	-	-	-	2,06	-	-	-
3	8	4	88	3,5	-	3,52	-	-	-	-	-
Długość[m]					0,00	3,52	0,00	5,04	0,00	0,00	0,00
Masa[kg/m]					0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47	3,85
Masa[kg]					0,00	1,39	0,00	4,48	0,00	0,00	0,00
Masa[kg]					5,9						

Z-102

Długość[m]	74,52	0,00	0,00	2133,21	0,00	0,00	0,00
Masa[kg/m]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47	3,85
Masa[kg]	16,54	0,00	0,00	1894,29	0,00	0,00	0,00
Masa[kg]	1910,8						

Z-201

Długość[m]	0,00	56,94	0,00	0,00	28,37	0,00	0,00
Masa[kg/m]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47	3,85
Masa[kg]	0,00	22,49	0,00	0,00	44,82	0,00	0,00
Masa[kg]				67,3			

CONSULTING - PROJEKTOWANIE		Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo	
dr inż. Stefan Nowaczyk	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO		Z-202

CONSULTING - PROJEKTOWANIE	Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo	
dr inż. Stefan Nowaczyk	BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KŁĘSKOWO	Z-203

Nr	φ [mm]	ilość	długość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ						
		[szt.]	[cm]		BS1500S						
					#6	#8	#10	#12	#16	#20	#25
1	6	3	470	14,1	14,10	-	-	-	-	-	-
Długość[m]					14,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Masa[kg/m]					0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47	3,85
Masa[kg]					3,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Masa[kg]					3,1						

Wieniec W6
wg rys. PW.2/204

Nr	ϕ [mm]	ilość	długość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ						
		[szt.]	[cm]		BSi500S						
1	10	3	1880	56,4	#6	#8	#10	#12	#16	#20	#25
					-	-	56,40	-	-	-	-
					Długość[m]	0,00	0,00	56,40	0,00	0,00	0,00
					Masa[kg/m]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
					Masa[kg]	0,00	0,00	34,80	0,00	0,00	0,00
					Masa[kg]			34,8			

Wieniec W7
wg rys. PW.2/204

Nr	ϕ [mm]	ilość	długość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ						
		[szt.]	[cm]		BSi500S						
1	10	9	495	44,6	#6	#8	#10	#12	#16	#20	#25
					-	-	44,55	-	-	-	-
					Długość[m]	0,00	0,00	44,55	0,00	0,00	0,00
					Masa[kg/m]	0,222	0,395	0,617	0,888	1,58	2,47
					Masa[kg]	0,00	0,00	27,49	0,00	0,00	0,00
					Masa[kg]			27,5			

CONSULTING - PROJEKTOWANIE

dr inż. Stefan Nowaczyk

Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo

BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO

Z-300

ZESTAWIENIE STALI Z-300

Konstrukcja piętra

wg rys. PW.2/300

Nr	NAZWA ELEMENTU	ilość	długość	STAL	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ	MASA JEDNOST.	MASA ELEMENTU	MASA ŁĄCZNA
		[szt.]	[mm]		[m]	[kg/m]	[kg]	[kg]
1	P2 (IPN 200)	2	6750	S235JR	13,50	26,2	176,85	353,7
						OGÓŁEM [kg]		S235JR
								353,70
						SPOINY 1,8%		6,37
						RAZEM [kg]		360,07

6. ZESTAWIENIE DREWNA

CONSULTING - PROJEKTOWANIE		Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo				ZD-200
dr inż. Stefan Nowaczyk		BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO				

ZESTAWIENIE DREWNA ZD-200
Konstrukcja parteru oraz stropu nad parterem
wg rys. PW.2/200

DREWNO KLASY C24

ELEMENT		PRZEKRÓJ		ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ
		a [cm]	b [cm]			
belki	B1	15	15	1	275	275
	B2	15	15	1	855	855
słupki	S1	15	15	3	315	945

UWAGA : W ZESTAWIENIU NIE UWZGLĘDNIONO ŁAT ORAZ KONTRŁAT. DŁUGOŚCI ELEMENTÓW PODANO Z ZAPASEM 20CM. WYMIARY ELEMENTÓW DREWNIANYCH SPRAWDZIĆ I DOSTOSOWAĆ DO WYMIARÓW RZECZYWISTYCH NA BUDOWIE.

CONSULTING - PROJEKTOWANIE		Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo				ZD-300
dr inż. Stefan Nowaczyk		BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO				

ZESTAWIENIE DREWNA ZD-300

Konstrukcja piętra

wg rys. PW.2/300

DREWNO KLASY C24

ELEMENT		PRZEKRÓJ		ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ
		a [cm]	b [cm]			
płatwie	Płt1	16	24	1	465	465
	Płt2	12	20	1	465	465
	Płt3	15	18	1	855	855
słupki	S2	15	15	4	34	136

UWAGA : W ZESTAWIENIU NIE UWZGLĘDNIONO ŁAT ORAZ KONTRŁAT. DŁUGOŚCI ELEMENTÓW PODANO Z ZAPASEM 20CM. WYMIARY ELEMENTÓW DREWNIANYCH SPRAWDZIĆ I DOSTOSOWAĆ DO WYMIARÓW RZECZYWISTYCH NA BUDOWIE.

CONSULTING - PROJEKTOWANIE		Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo				
dr inż. Stefan Nowaczyk		BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO				ZD-400

ZESTAWIENIE DREWNA ZD-400

Konstrukcja więźby dachowej

wg rys. PW.2/400

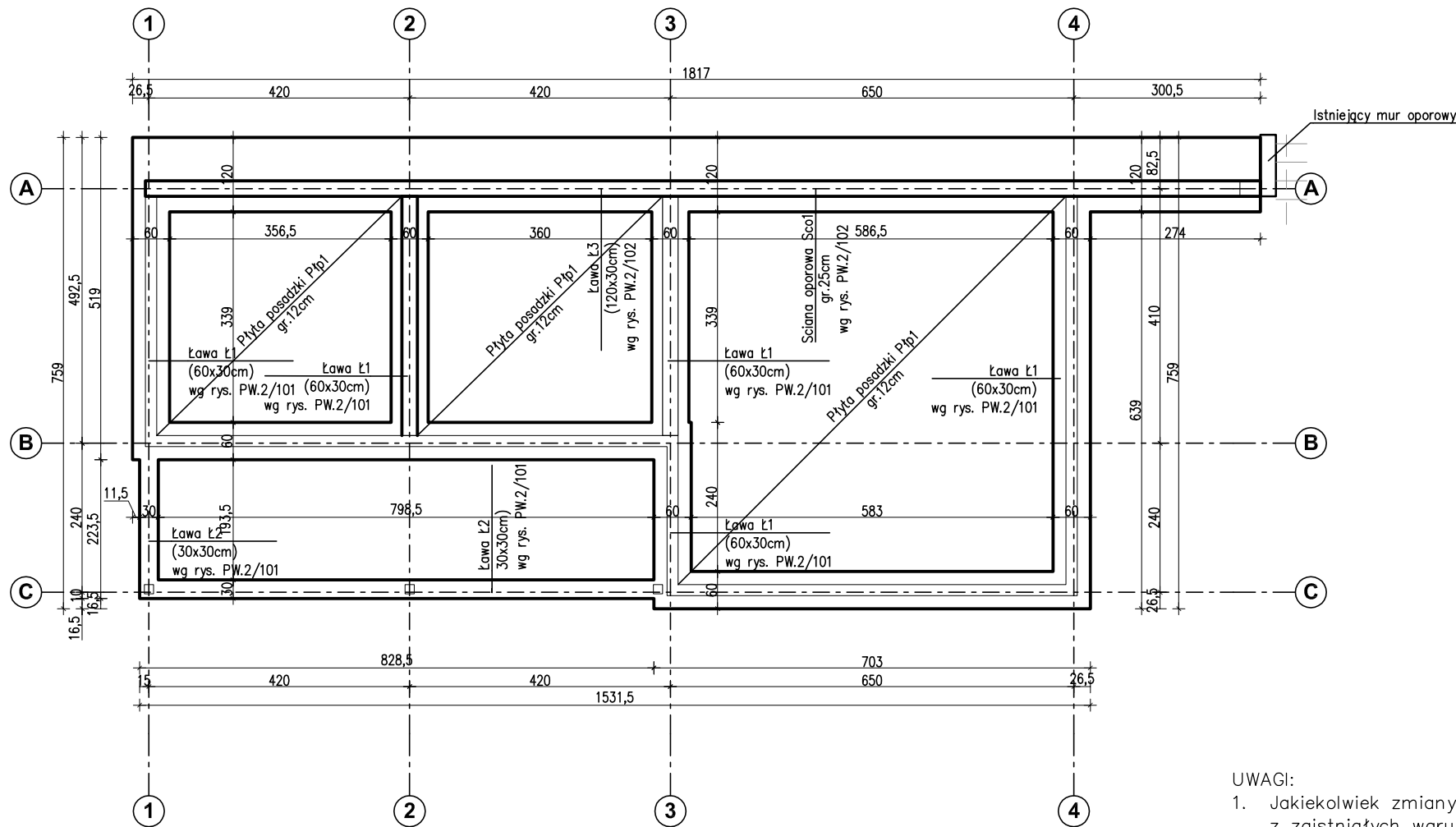
DREWNO KLASY C24

ELEMENT		PRZEKRÓJ		ILOŚĆ	DŁUGOŚĆ	ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ
		a [cm]	b [cm]			
krokwie	K1	8	14	30	785	23554
murlata	M1	12	12	1	1100	1100
	M2	12	12	1	445	445
	M3	12	12	1	690	690
	M4	12	12	1	695	695

UWAGA : W ZESTAWIENIU NIE UWZGLĘDNIONO ŁAT ORAZ KONTRŁAT. DŁUGOŚCI ELEMENTÓW PODANO Z ZAPASEM 20CM. WYMIARY ELEMENTÓW DREWNIANYCH SPRAWDZIĆ I DOSTOSOWAĆ DO WYMIARÓW RZECZYWISTYCH NA BUDOWIE.

7. RYSUNKI

PW.2.100 - Konstrukcja fundamentów	1:100
PW.2.101 - Przekroje fundamentów	1:20
PW.2.102 - Ściana oporowa Sco1	1:20
PW.2.200 - Konstrukcja parteru oraz stropu nad parterem	1:100
PW.2/201 - Podciąg P1	1:20
PW.2/202 - Zbrojenie płyty stropowej nad parterem. Siatka dolna zbrojenia płyty.	1:50
PW.2/203 - Zbrojenie płyty stropowej nad parterem. Siatka górną zbrojenia płyty.	1:50
PW.2/204 - Konstrukcja wieńców	1:20
PW.2/300 - Konstrukcja piętra	1:100
PW.2/301 - Detal zbrojenia słupa murywanego i mocowania belki drewnianej	1:10
PW.2/400 - Konstrukcja więźby dachowej	1:100



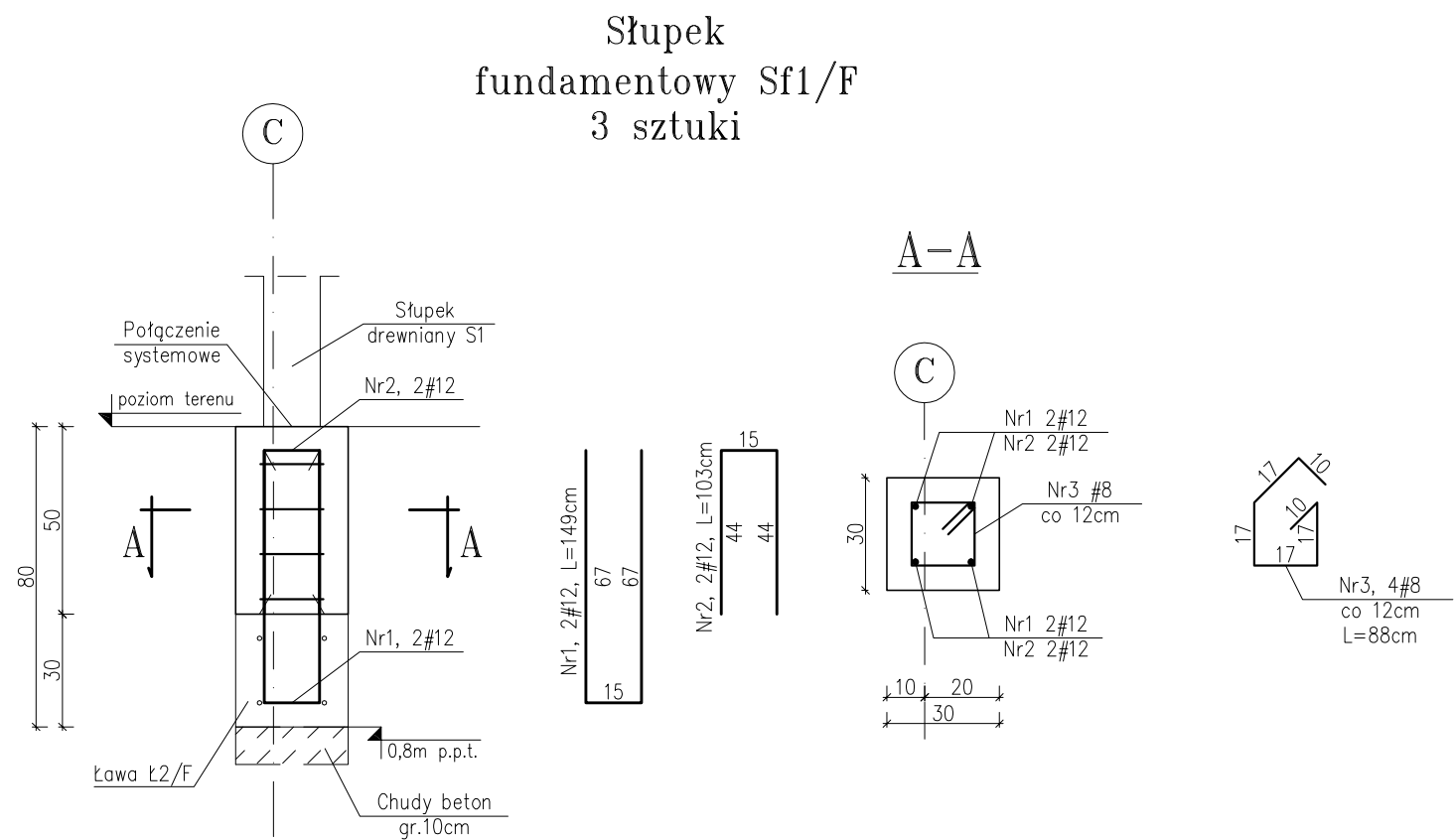
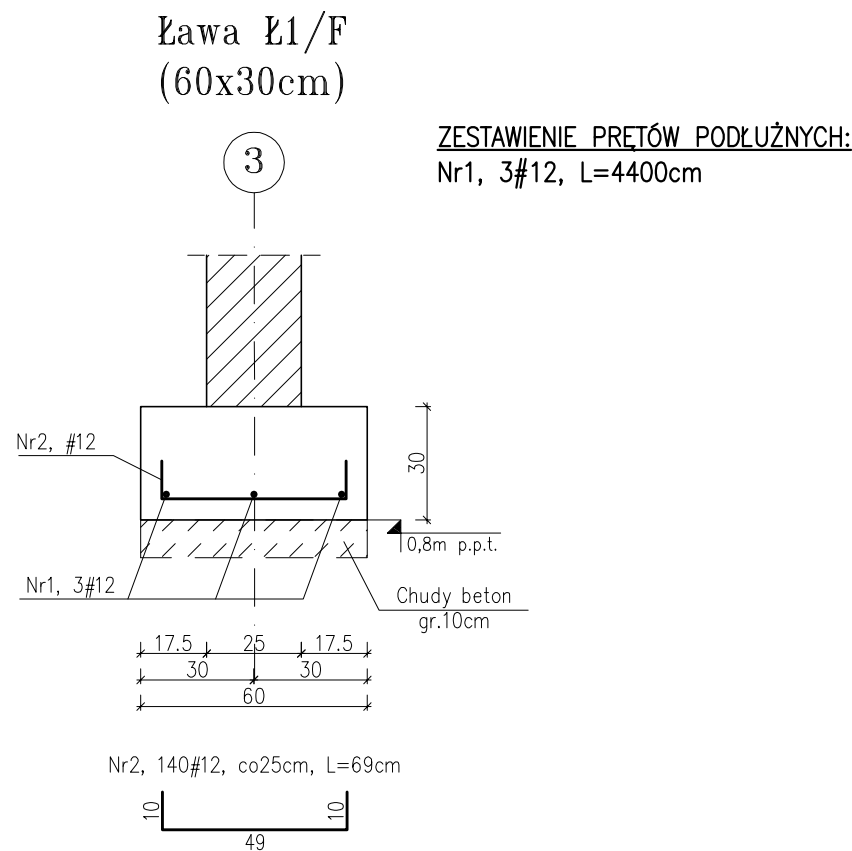
LEGENDA



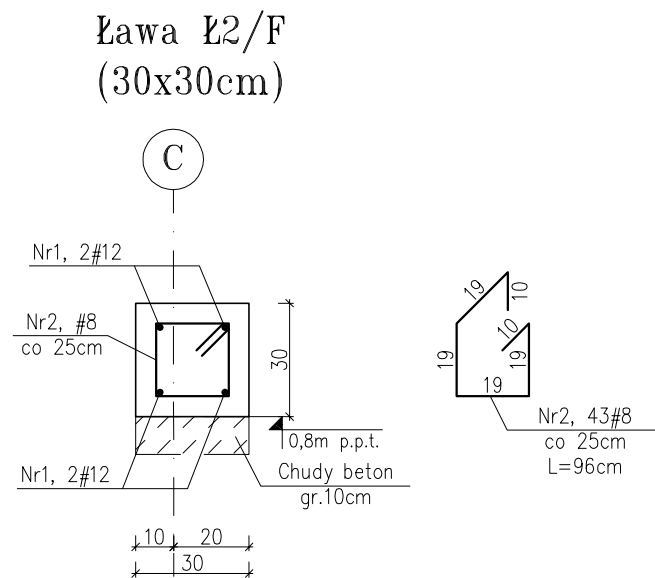
Beton C20/25
Stal zbrojeniowa A-IIIIN (BSt500S)

- UWAGI:
- Jakiegokolwiek zmiany oraz korekty (wynikające z zaistniałych warunków na budowie) należy konsultować z autorem projektu.
 - Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje.
 - Wszelkie przejścia i przebiegi wykonać zgodnie z projektem architektury oraz branż instalacyjnych.
 - Fundamenty należy posadzić na gruncie rodzimym. Bezwzględnie należy usunąć warstwę nasypów oznaczonych w dokumentacji geotechnicznej symbolem Nn. Jeżeli po wykonaniu wykopu pod fundamenty stwierdzi się w wykopie grunt nasypowy, oznaczony w dokumentacji geotechnicznej symbolem Nn, to należy go usunąć i poziom posadowienia regulować grubością zagęszczonej podsypki żwirowej lub warstwą chudego betonu (C8/10).
 - Fundamenty konstruować i betonować po wykonaniu podkładu z chudego betonu (C8/10) grubości min.10cm.
 - Wykop wykonać w okresie suchym. Dno wykopu chronić przed wodami opadowymi poprzez wyprofilowanie spadków umożliwiających odwodnienie.
 - Ściany wykopu zabezpieczyć przed osunięciem.
 - Ścianę w osi A można zasypać dopiero po wykonaniu stanu "zerowego" budynku t.j. po wykonaniu posadzki i płyty stropowej.**

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO		
Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kamil Cirko	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Mirosław Hamburg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
KONSTRUKCJA FUNDAMENTÓW		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	100



BETON C20/25 (B25)
STAL A-IIIN (BSt500S)

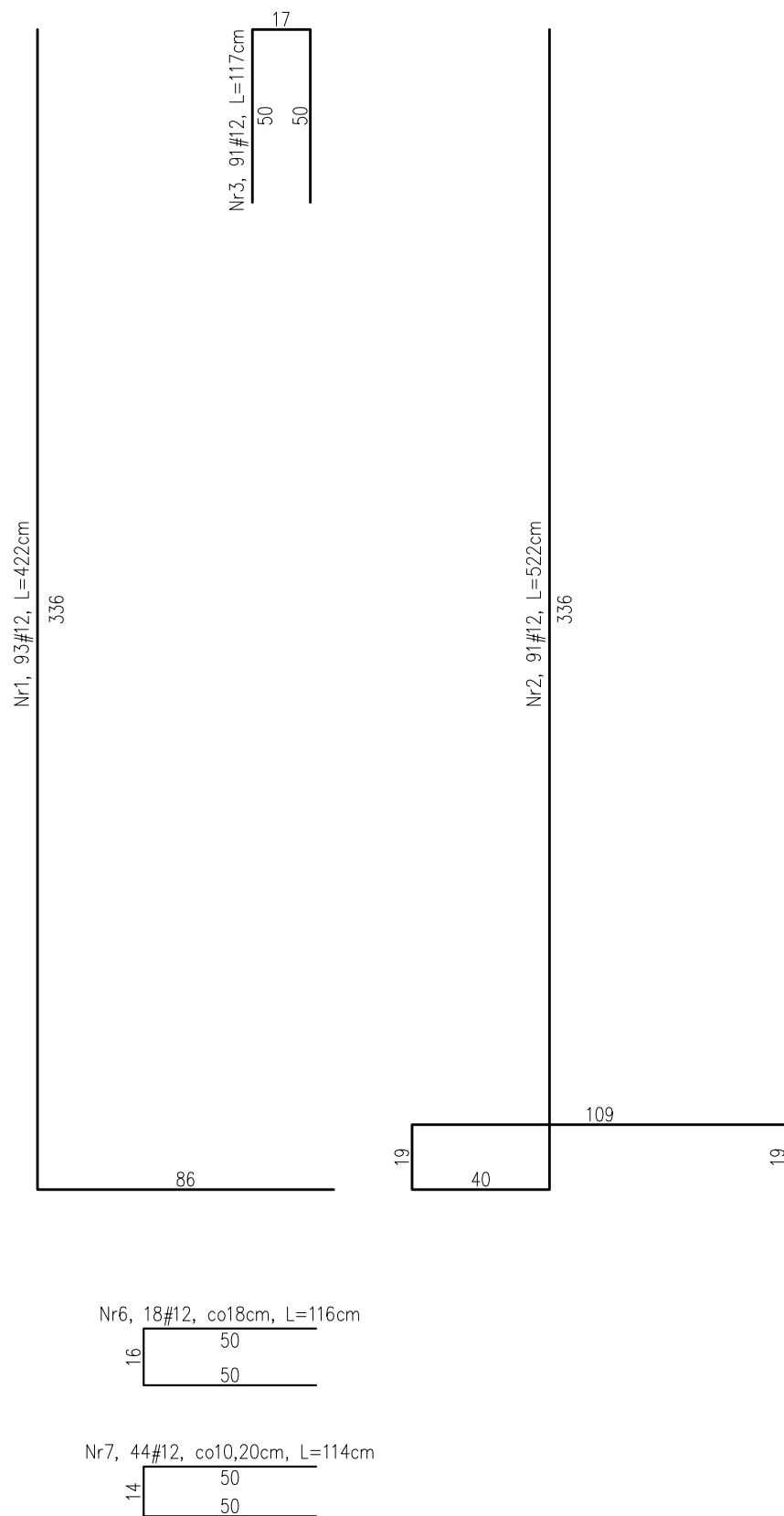
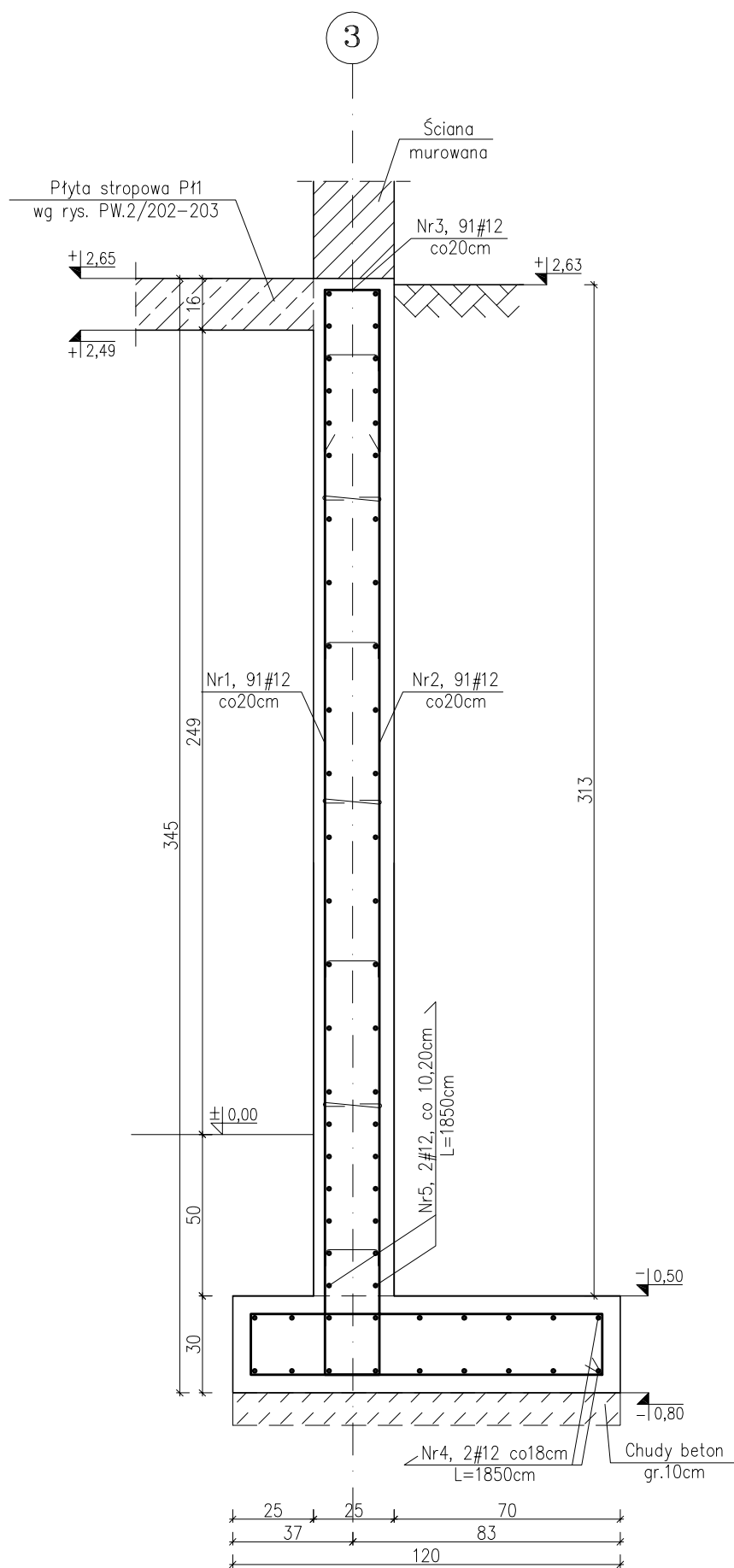


ZESTAWIENIE PRĘTÓW PODŁUŻNYCH:
Nr1, 4#12, L=1295cm

UWAGI:

- Jakiegolwiek zmiany oraz korekty, wynikające z zaistniałych warunków na budowie, konsultować z autorem projektu.
- Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje
- Sumaryczne długości prętów są długościami rzeczywistymi mierzonymi w ich osiach.
- Otulina c=5cm.
- Fundamenty posadawiać na gruncie rodzimym.
- Wykop wykonać w okresie suchym. Dno wykopu chronić przed wodami opadowymi przez wyprofilowanie spadków umożliwiających odwodnienie. Ściany wykopu zabezpieczyć przed osunięciem.
- Fundamenty konstruować i wylewać po wykonaniu podkładu z chudego betonu o grubości 10cm.
- Przy łączeniu słupka drewnianego z filarkiem żelbetowym zastosować rozwiązanie systemowe.
- Pręty podłużne ław zaginać w ławy prostopadłe na dł. min. 60cm.
- Izolację fundamentów wykonać wg projektu branży architektonicznej.
- Zestawienie stali wg załącznika Z-101.

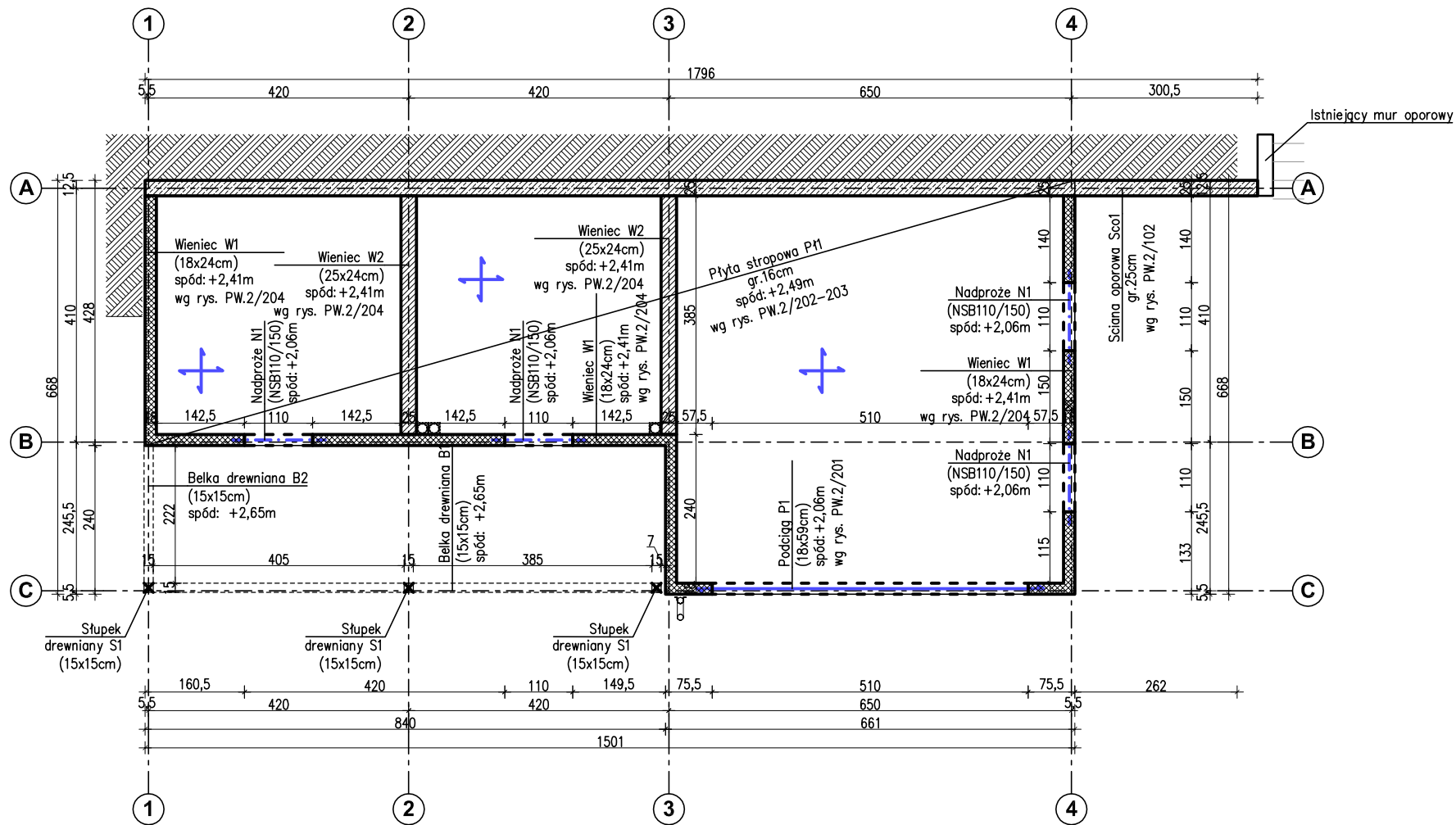
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z Poddaszem użytkowym NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO		
Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Broniszewski	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamburg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
PRZEKROJE FUNDAMENTÓW		
SKALA	1 : 20	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	101



- UWAGI:
- Jakiegolwiek zmiany oraz korekty, wynikające z zaistniałych warunków na budowie, konsultować z autorem projektu.
 - Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje
 - Otulina:
5,0cm – fundament
4,0cm – zewnętrzna strona ściany
3,0cm – wewnętrzna strona ściany
 - Sumaryczne długości prętów są długościami rzeczywistymi mierzonymi w ich osiach.
 - Pręty poziome Nr4 zamykać prętami Nr6.
 - Pręty poziome Nr5 zamykać prętami Nr7.
 - Na pręty poziome stosować klamry "U" (spinki) $\varnothing 6$, odstępy w pionie max 100cm
 $\overbrace{\quad 14 \quad}^{\leftarrow \rightarrow} \varnothing 6$ min 1szt/m², L=26cm
 - Na pręty pionowe stosować łączniki "S" (szpilki) $\varnothing 6$, odstępy w pionie max 100cm.
 $\underbrace{\quad 18 \quad}_{\text{S}} \varnothing 6$ min 4szt/m², L=28cm
 - Pręty poziome Nr4, Nr5 łączyć na zakład dł. min. 60cm.
 - Ścianę oporową Sco1 można zasypać dopiero po wykonaniu stanu "zerowego" budynku t.j. po wykonaniu posadzki i płyty stropowej.
 - Izolację ściany oporowej wykonać wg dokumentacji branży architektonicznej.
 - Zestawienie stali wg załącznika Z-102.

BETON C20/25 (B25)
STAL A-IIIN (BSt500S)

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO–GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO		
Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Broniszewski	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamberg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
ŚCIANA OPOROWA Sco1		
SKALA	1 : 20	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	102



LEGENDA

ŚCIANY ISTNIEJĄCE

ELEMENTY ŻELBETOWE

ŚCIANY KONSTRUKCYJNE Z CEGŁY PEŁNEJ

ŚCIANY KONSTRUKCYJNE Z PUSTAKÓW WAPIENNO-PIASKOWYCH

PODCIĄGI/NADPROŻA PREFABRYKOWANE I STALOWE

ŚŁUPY DREWNIANE

KIERUNEK ZBROJENIA PŁYTY STROPOWEJ

BetonC20/25

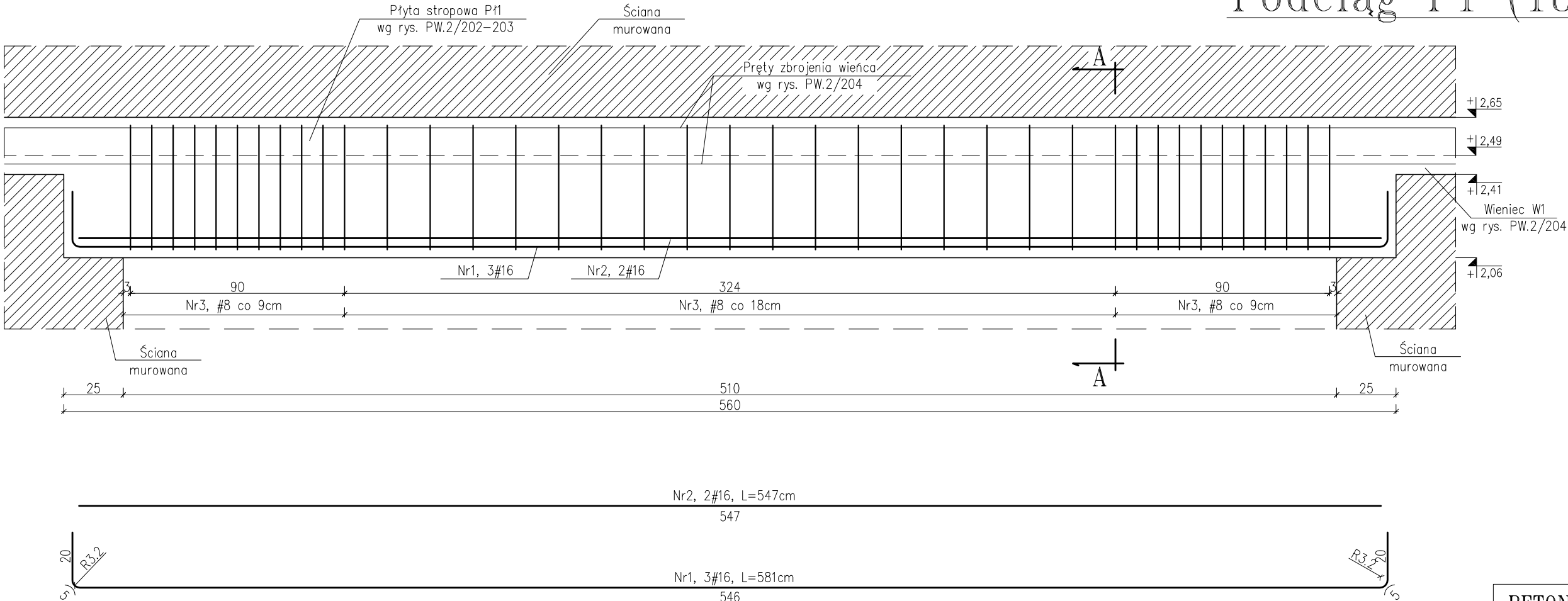
Stal zbrojeniowaA-IIIIN (BS500S)

DrewnoC24

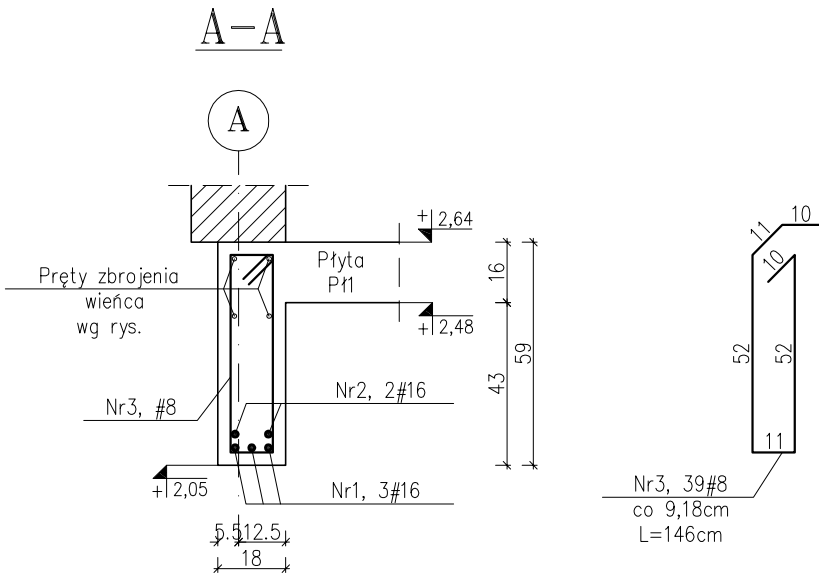
- UWAGI:
- Jakiegolwiek zmiany oraz korekty (wynikające z zaistniałych warunków na budowie) należy konsultować z autorem projektu.
 - Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje.
 - Wszelkie przejścia i przebiegi wykonać zgodnie z projektem architektury oraz branż instalacyjnych.
 - Elementy żelbetowe wykonać z betonu C20/25.
 - Ściany konstrukcyjne z bloczków SILKA na zaprawie klejowej oraz z cegły pełnej.
 - Elementy drewniane łączyć ze sobą na tradycyjne połączenia ciesielskie.
 - Śłupy drewniane łączyć z fundamentem za pomocą łączników systemowych.
 - Wieżce i podciąg betonuwać razem z płytą stropową.
 - Ścianę w osi A można zasypać dopiero po wykonaniu stanu "zerowego" budynku t.j. po wykonaniu posadzki i płyty stropowej.
 - Śłupek drewniany S1 przy osi 3 łączyć ze ścianą konstrukcyjną za pomocą łączników systemowych w min. dwóch miejscach.
 - Zestawienie drewna wg załącznika ZD-200.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO		
Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kamil Cirko	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamburg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
KONSTRUKCJA PARTERU ORAZ STROPU NAD PARTEREM		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	200

Podciąg P1 (18x59cm)

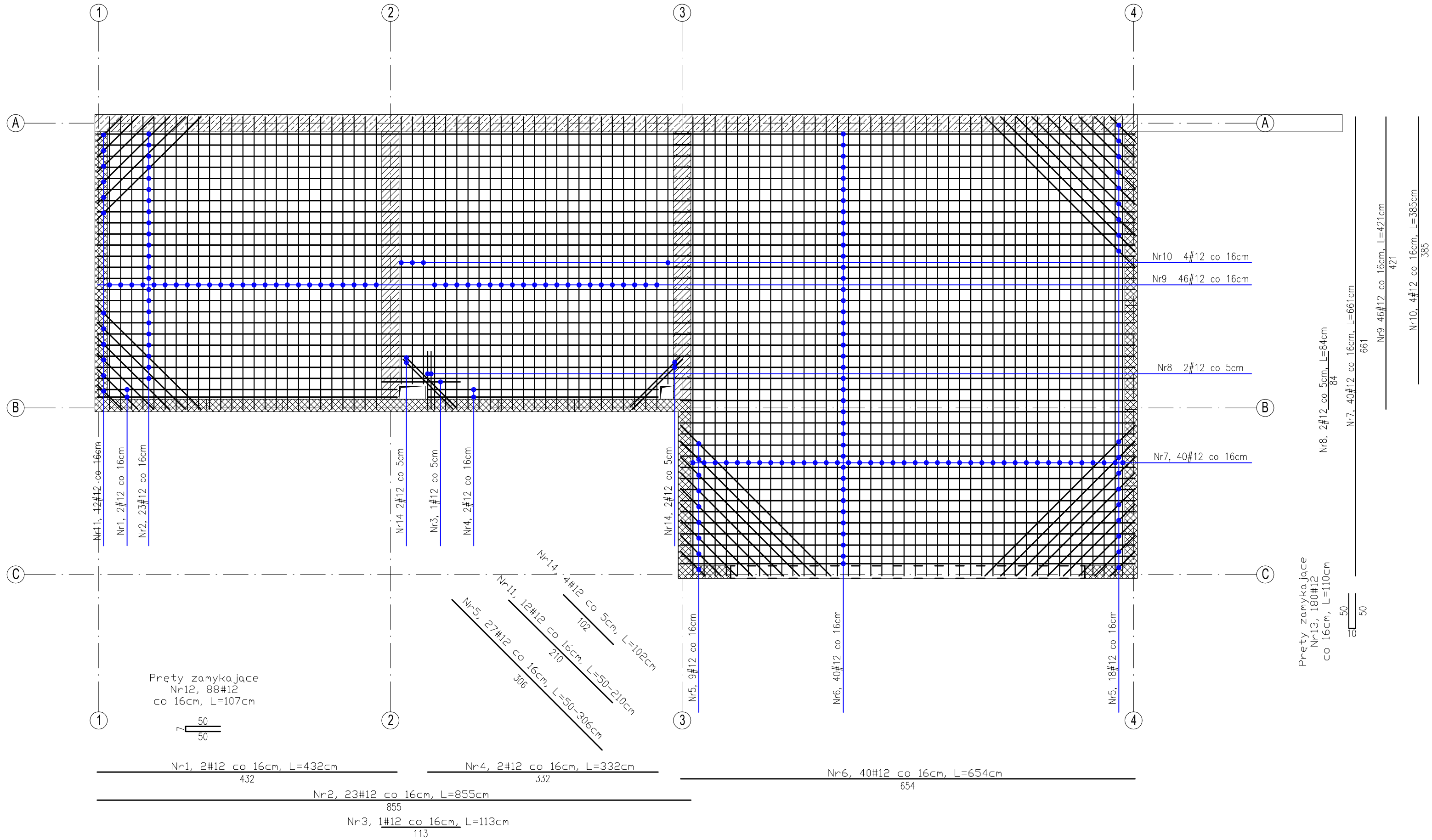


BETON C20/25 (B25)
STAL A-IIIIN (BSt500S)



- UWAGI:
- Jakiegolwiek zmiany oraz korekty, wynikające z zaistniałych warunków na budowie, konsultować z autorem projektu.
 - Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje
 - Sumaryczne długości prętów są długościami rzeczywistymi mierzonymi w ich osiach.
 - Otulina c=3cm.
 - Podciągi betonować razem z płytą stropową.
 - Zestawienie stali wg załącznika Z-201.

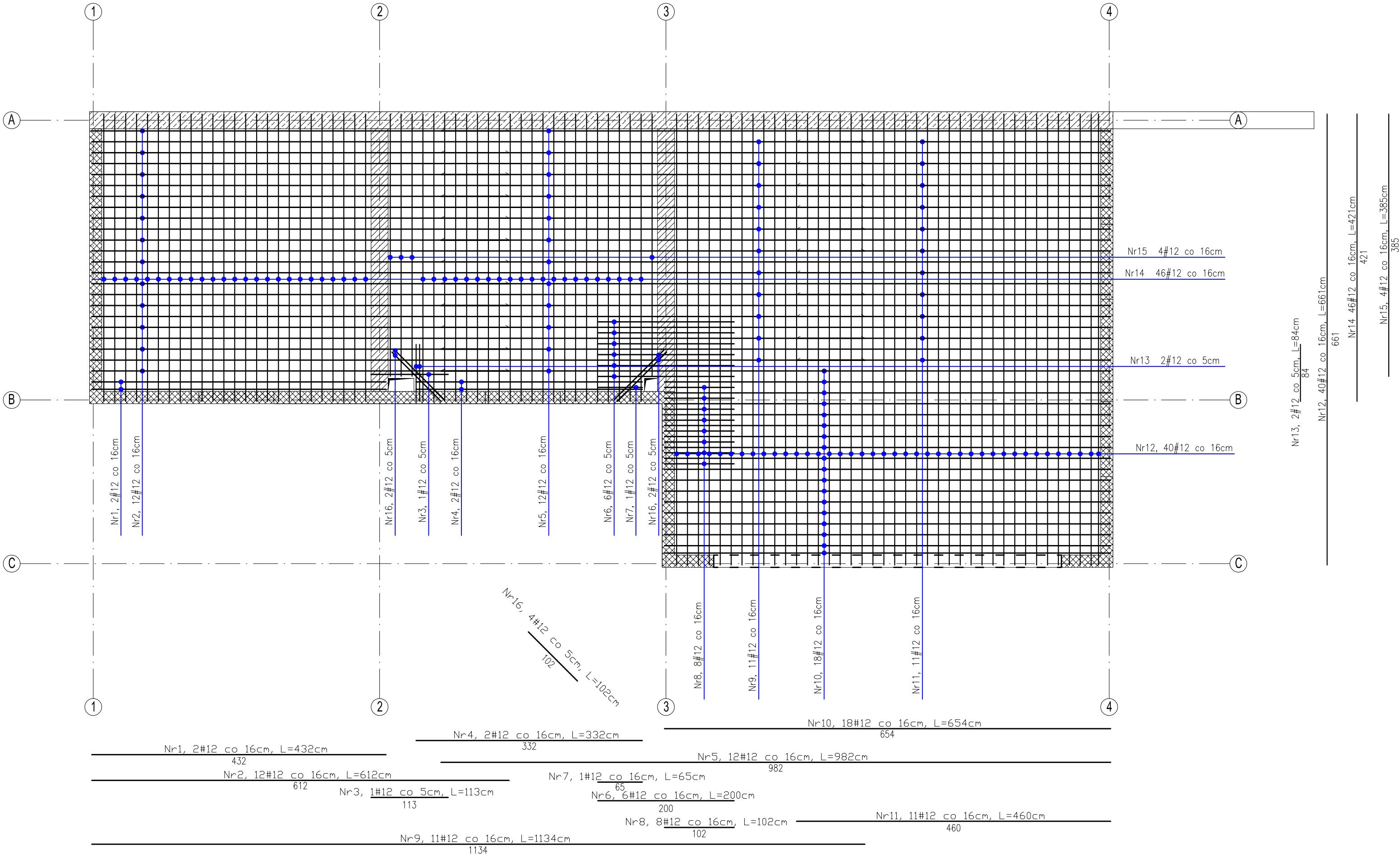
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO		
Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Broniszewski	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamberg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
PODCIĄG P1		
SKALA	1 : 20	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	201



- UWAGI:
- Jakiegolwiek zmiany oraz korekty, wynikające z zaistniałych warunków na budowie, konsultować z autorem projektu.
 - Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje
 - Sumaryczne długości prętów są długościami rzeczywistymi mierzonymi w ich osiach.
 - Otulina $c=2,5\text{cm}$.
 - Zakłady między prętami wykonywać naprzemienne dł. min. 100cm.
 - Pręty zbrojenia głównego zamykać prętami zamykającymi na krawędziach płyty oraz przy otworach.
 - Pręty dostosować do otworów oraz geometrii płyty.
 - Przed zabetonowaniem płyty wtopić markę stalową wg rys. PW.2/301.
 - Powierzchnia płyty stropowej zatarta na gładko.
 - Wszelkie przejścia i przebicia wykonywać zgodnie z projektem branży: architektura i instalacje.
 - Zestawienie stali wg załącznika Z-202.

BETON C20/25 (B25)
STAL A-IIIN (Bst500S)

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel./kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO		
Stare Czarnowo, ul. Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radiszewo Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Broniszewski	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamberg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ NAD PARTEREM. SIATKA DOLNA ZBROJENIA PŁYTY		
SKALA	1 : 50	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	202

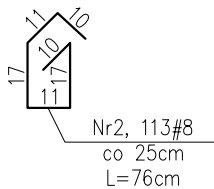
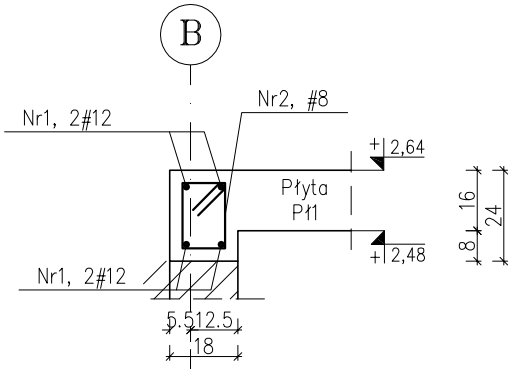


- UWAGI:
1. Jakiegolwiek zmiany oraz korekty, wynikające z zaistniałych warunków na budowie, konsultować z autorem projektu.
 2. Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje
 3. Sumaryczne długości prętów są długościami rzeczywistymi mierzonymi w ich osiach.
 4. Otulina $c=2,5\text{cm}$.
 5. Zakłady między prętami wykonywać naprzemienne dl. min. 100cm.
 6. Pręty zbrojenia głównego zamykać prętami zamykającymi na krawędziach płyty oraz przy otworach.
 7. Pręty dostosować do otworów oraz geometrii płyty.
 8. Przed zabetonowaniem płyty wtopić markę stalową wg rys. PW.2/301.
 9. Powierzchnia płyty stropowej zatarta na gładko.
 10. Wszelkie przejścia i przebiegi wykonywać zgodnie z projektem branży: architektura i instalacje.
 11. Zestawienie stali wg załącznika Z-203.

BETON C20/25 (B25)
STAL A-IIIIN (Bst500S)

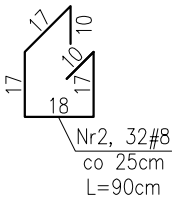
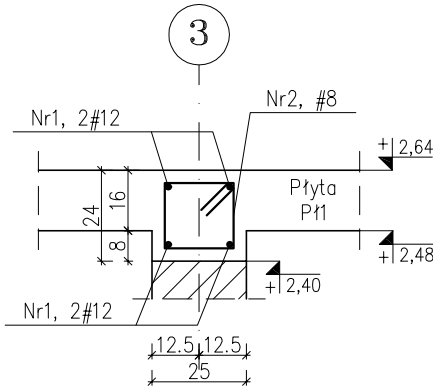
PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU GOSPODARczo-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO		
Stare Czarnowo, ul. Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radiszewo Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Broniszewski	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamberg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ NAD PARTEREM. SIATKA GÓRNA ZBROJENIA PŁYTY		
SKALA	1 : 50	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	203

Wieniec W1
(18x24cm)



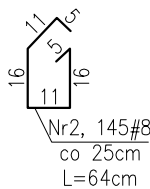
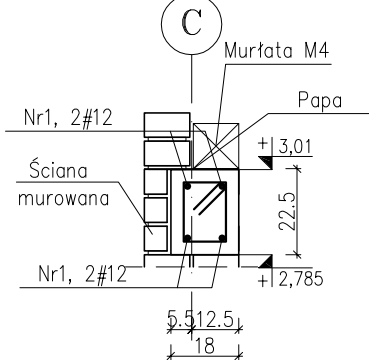
ZESTAWIENIE PRĘTÓW PODŁUŻNYCH:
Nr1, 4#12, L=3425cm

Wieniec W2
(25x24cm)



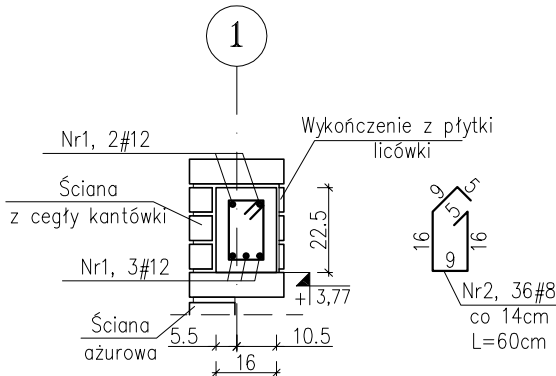
ZESTAWIENIE PRĘTÓW PODŁUŻNYCH:
Nr1, 4#10, L=1010cm

Wieniec W3
(18x22,5cm)



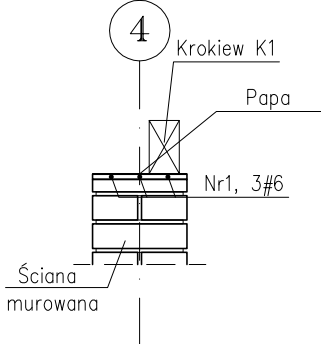
ZESTAWIENIE PRĘTÓW PODŁUŻNYCH:
Nr1, 4#12, L=4400cm

Wieniec W4
(16x22,5cm)



ZESTAWIENIE PRĘTÓW PODŁUŻNYCH:
Nr1, 5#12, L=495cm

Wieniec W5
(3#6)



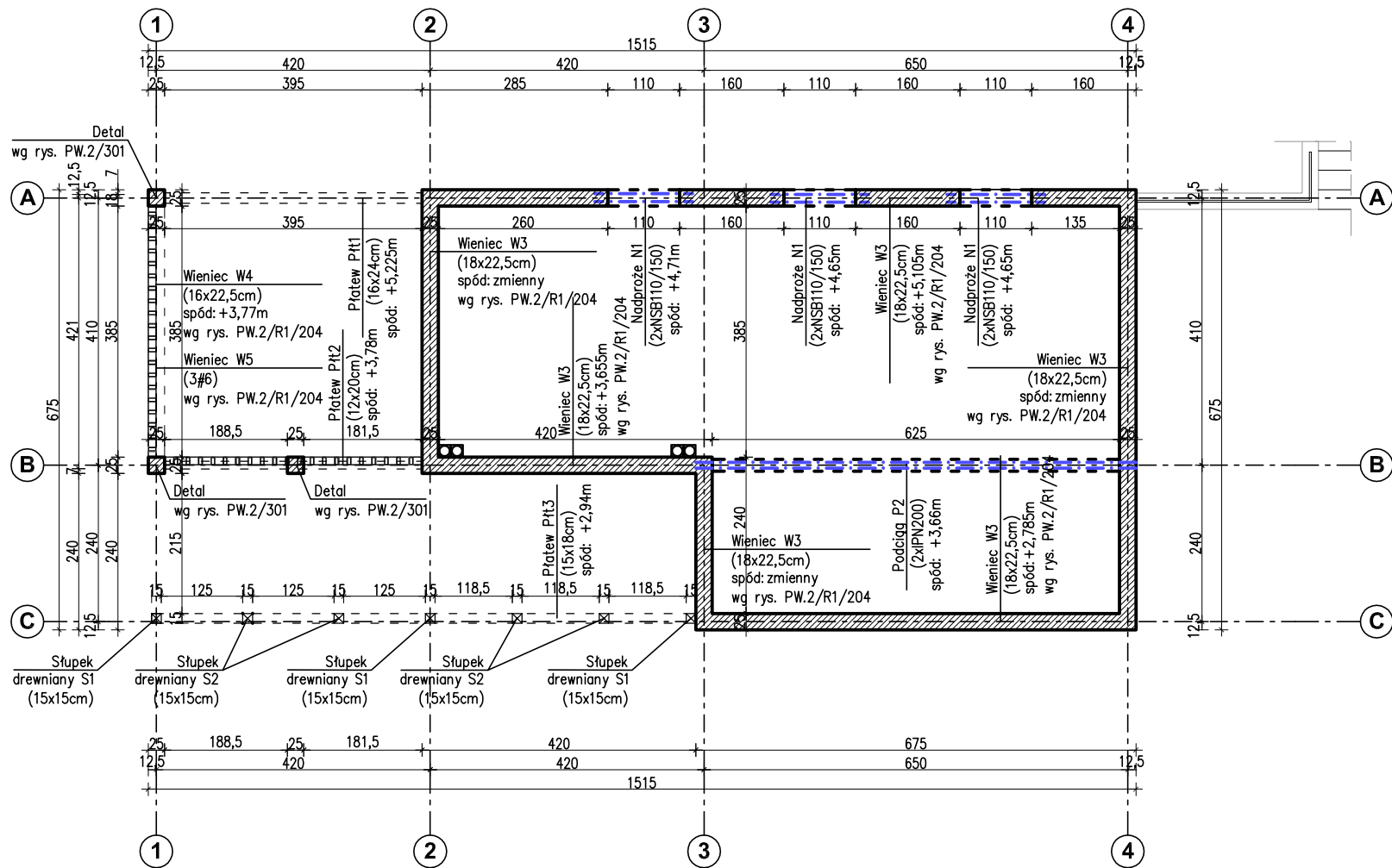
ZESTAWIENIE PRĘTÓW PODŁUŻNYCH:
Nr1, 3#6, L=470cm

UWAGI:

- Jakiegokolwiek zmiany oraz korekty, wynikające z zaistniałych warunków na budowie, konsultować z autorem projektu.
- Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje
- Sumaryczne długości prętów są długościami rzeczywistymi mierzonymi w ich osiach.
- Otulina c=3cm
- Spody wieńców W3 rozpatrywać z rysunkiem nr PW.2/R1/300 Konstrukcja piętra.
- Pręty podłużne wieńców zaginać w wieńce prostopadłe na dł. min. 60cm.
- Pręty poziome łączyć na zakład dł. min. 60cm.
- Wieniec W5 ułożyć w zaprawie ściany skośnej w osi 1 bezpośrednio pod warstwą papy.
- Dopasować wysokość wieńca W3 i W4 do wysokości cegieł.
- Zestawienie stali wg załącznika Z/R1-204.

BETON C20/25 (B25)
STAL A-IIIN (BSt500S)

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO		
Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Broniszewski	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamberg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
KONSTRUKCJA WIEŃCÓW		
SKALA	1 : 20	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
marzec 2017	PW.2/R1	204



LEGENDA

ŚCIANY ISTNIEJĄCE

ŚCIANY KONSTRUKCYJNE Z CEGŁY PEŁNEJ

PODCIĄGI/NADPROŻA PREFABRYKOWANE I STALOWE

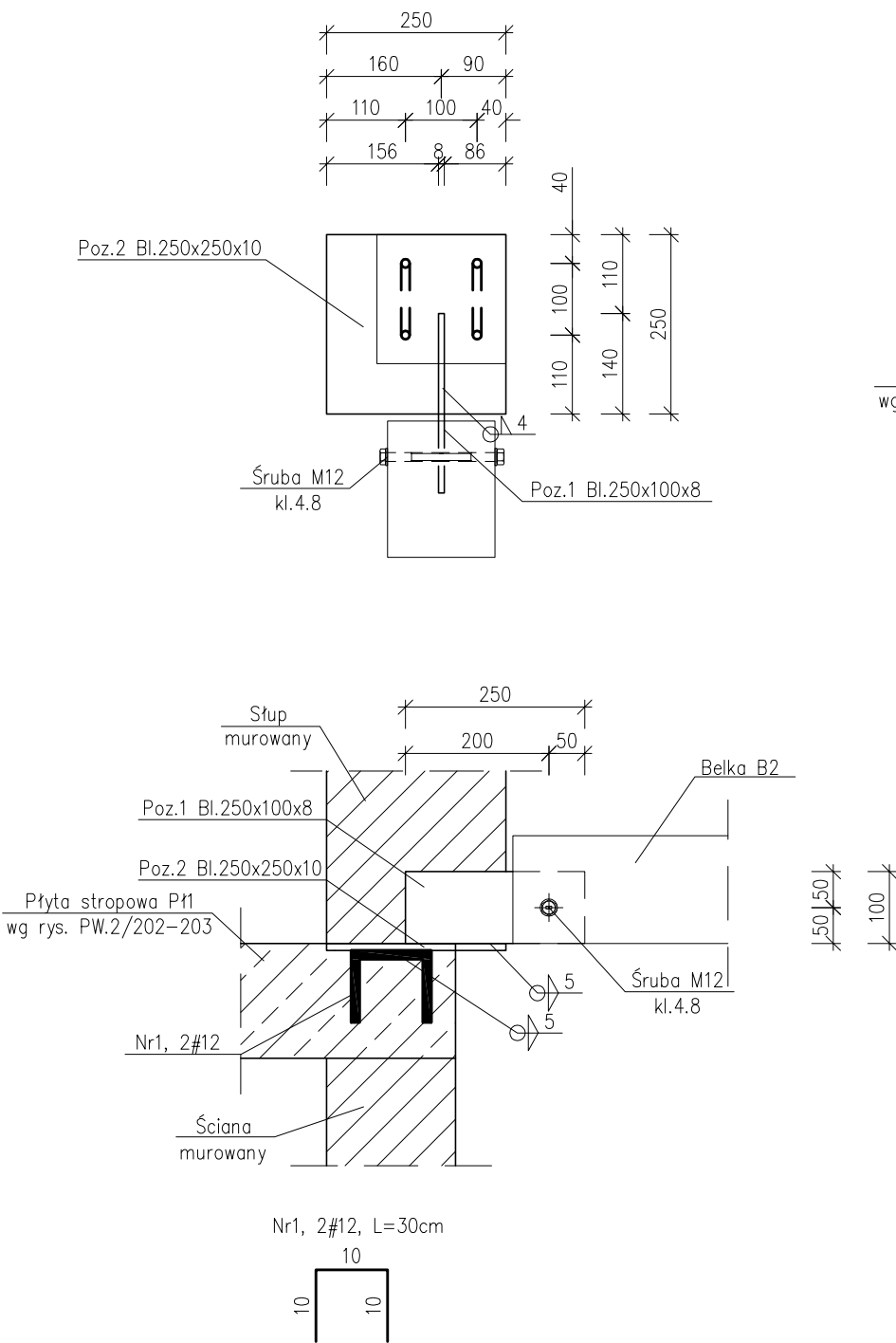
ŚLUPY DREWNIANE

Stal	S235JR
Beton	C20/25
Stal zbrojeniowa	A-IIIIN (BSt500S)
Drewno	C24

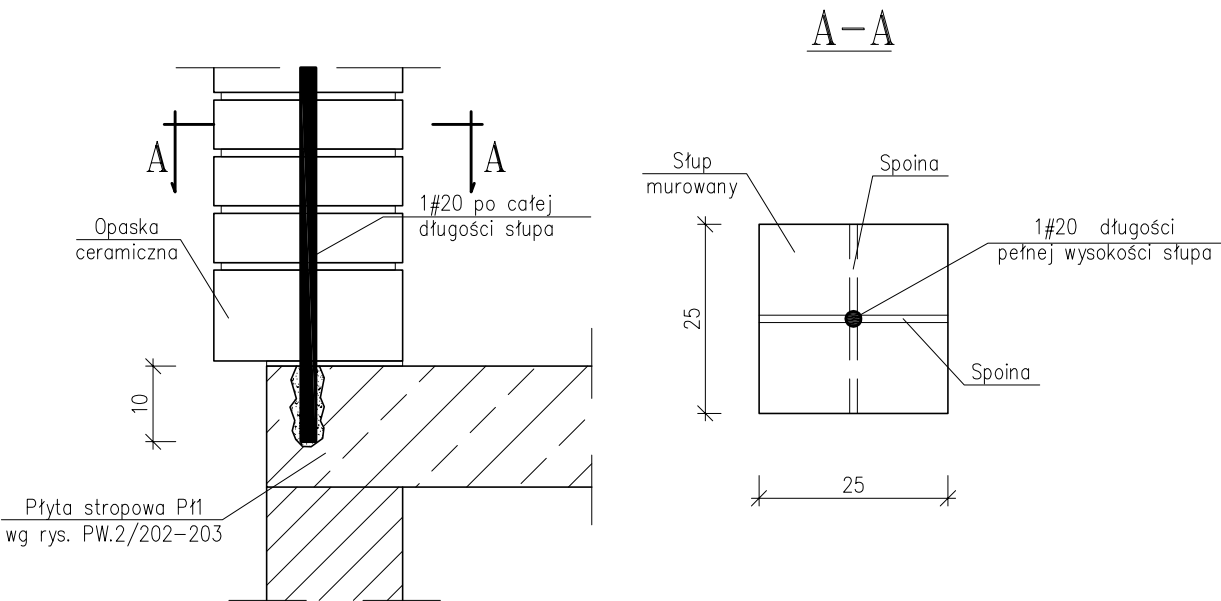
- UWAGI:
- Jakiegolwiek zmiany oraz korekty (wynikające z zaistniałych warunków na budowie) należy konsultować z autorem projektu.
 - Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje.
 - Wszelkie przejścia i przebiecia wykonać zgodnie z projektem architektury oraz branż instalacyjnych.
 - Ściany konstrukcyjne z cegły pełnej.
 - Belki stalowe opierać na murze poprzez poduszki betonowe o grubości min.20cm z betonu C20/25 na głębokość 25cm
 - Belki stalowe podciągu P2 należy ze sobą zespawać na całej długości elementu.
 - Elementy drewniane łączyć ze sobą na tradycyjne połączenia ciesielskie.
 - Płatwie mocować do wieńców żelbetonowych za pomocą łączników systemowych.
 - Zestawienie stali wg załącznika Z–300.
 - Zestawienie drewna wg załącznika ZD–300.

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO		
Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Kamil Cirko	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamburg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
KONSTRUKCJA PIĘTRA		
SKALA	1 : 100	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
marzec 2017	PW.2/R1	300

Detal mocowania belki
drewnianej do konstrukcji
budynku



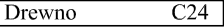
Detal zbrojenia słupa
murowanego (25x25cm)



- UWAGI:
- Jakiegokolwiek zmiany oraz korekty, wynikające z zaistniałych warunków na budowie, konsultować z autorem projektu.
 - Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje.
 - Długość kształtowników dopasować do wymiarów rzeczywistych na budowie.
 - Markę stalową (Poz.2) wykonać przed zabetonowaniem płyty stropowej P1.
 - Pręty zbrojenia słupów murowanych wklejać w płytę stropową na głębokość 10cm wg wytycznych producenta systemu wklejania. Zaleca się zastosowanie systemu, np. HILTI, KOELNER lub innego o równoważnych parametrach.
 - W słupie zlokalizowanym nad marką stalową pręt zbrojeniowy $\varnothing 20$ przyspawać do marki stalowej.
 - Belkę drewnianą należy mocować do blachy śrubą M12, kl. 4.8.
 - Blachy spawać ze sobą obustronną spoiną pachwinową grubości 5mm.
 - Pręty kotwiące $2\varnothing 12$ spawać do marki stalowej obustronną spoiną pachwinową grubości 5mm.
 - W zestawieniu stali pręt zbrojeniowy słupa murowanego $\varnothing 20$ podano jako łączną długość zbrojenia wszystkich słupów.
 - Detal mocowania belki znajduje się pod słupem w osiach B-1.
 - Zestawienie stali wg załącznika Z-301.

STAL A-IIIN (BSt500S)
STAL 235JR

PRACOWNIA PROJEKTOWA architekt GRAŻYNA STOJEK		
SIEDZIBA: 71-220 Szczecin, ul. Inspektowa 5 tel.kom. 601 888 232, e-mail: biuro.g.stojek@o2.pl		
PROJEKT WYKONAWCZY		
OBIEKT		
BUDOWA BUDYNKU GOSPODARCZO-GARAŻOWEGO Z PODDASZEM UŻYTKOWYM NA POTRZEBY GOSPODARKI LEŚNEJ LEŚNICTWA KLĘSKOWO		
Stare Czarnowo, ul Chłopska 49, dz. nr 246/2, obręb Radziszewo Las, Gmina Stare Czarnowo		
INWESTOR	NADLEŚNICTWO GRZYFINO	
BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTOWAŁ	dr inż. Stefan Nowaczyk	
	nr upr. 74/Sz/78	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Michał Broniszewski	
SPRAWDZIŁA	mgr inż. Mirosław Hamberg	
	nr upr. 4662/61	
TYTUŁ RYSUNKU		
DETAL ZBROJENIA SŁUPA MUROWANEGO I MOCOWANIA BELKI DREWNIANEJ		
SKALA	1 : 10	
DATA OPRAC.	TOM	NR RYSUNKU
luty 2017	PW.2	301



1. Jakiegokolwiek zmiany oraz korekty (wynikające z zaistniałych warunków na budowie) należy konsultować z autorem projektu.
2. Nieodłączną częścią opracowania jest opis techniczny oraz dokumentacja branży: architektura i instalacje.
3. Elementy drewniane więźby łączyć ze sobą na tradycyjne połączenia ciesielskie.
4. Obudowę kominów w konstrukcji lekkiej (np. G-K) opierać na konstrukcji więźby dachowej.
5. Zestawienie drewna wg załącznika ZD-400.

400